

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010382994

WPI Acc No: 1995-284308/199538

XRAM Acc No: C95-128327

XRPX Acc No: N95-216452

**Building block - uses old vehicle tyre as the casing filled with poured concrete**

Patent Assignee: HOLLANDER E (HOLL-I)

Inventor: HOLLANDER E

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4404818	A1	19950817	DE 4404818	A	19940216	199538 B
DE 4404818	C2	20001130	DE 4404818	A	19940216	200062

Priority Applications (No Type Date): DE 4404818 A 19940216

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 4404818	A1	4		E04C-001/40	
DE 4404818	C2			E02B-003/14	

**Abstract (Basic): DE 4404818 A**

The building block, for walls, cladding or mountings, has an outer housing of a used vehicle tyre. The tyre is filled at least partially with poured concrete, together with waste as a filling material such as plastics waste, ash, slag or sludge.

ADVANTAGE - The method makes use of used vehicle tyres as the cladding material for building blocks.

Dwg.0/4

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 44 04 818 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 44 04 818.1  
㉑ Anmeldetag: 16. 2. 94  
㉒ Offenlegungstag: 17. 8. 95

㉓ Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**E 04 C 1/40**  
E 02 D 17/20  
C 04 B 18/06  
C 04 B 18/14  
C 04 B 18/18  
A 62 D 3/00  
B 09 B 3/00  
// B29B 17/00, C08J  
11/06

DE 44 04 818 A 1

㉔ Anmelder:  
Hollander, Eggert, 22549 Hamburg, DE

㉕ Vertreter:  
Klickow, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 22767  
Hamburg

㉖ Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉗ Bauelement

㉘ Das Bauelement kann zur Konstruktion von Mauern, Verkleidungen oder Befestigungen verwendet werden. Ein äußeres Gehäuse des Bauelementes ist als ein gebrauchter Autoreifen ausgebildet, der mit Beton gefüllt ist. In den Beton sind als Abfall ausgebildete Füllstoffe eingebettet. Insbesondere ist daran gedacht, das Bauelement als Element einer Flutschutzmauer auszubilden und den Beton unter Verwendung von Hafenschlick anzumischen.

DE 44 04 818 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 06. 95 508 033/326

4/33

Die Erfindung betrifft ein Bauelement, daß zur Konstruktion von Mauern, Verkleidungen oder Befestigungen verwendbar ist.

Derartige Bauelemente sind in vielfältigen Ausführungsformen bekannt. Insbesondere werden Natur-, Beton- oder Kalksandsteine verwendet. Es sind aber auch Kunststoff- oder Metallblöcke bekannt, die im Bereich der Bauwirtschaft verwendet werden. Diese Baumaterialien werden doch überwiegend aus neuen und ungebrauchten Materialien hergestellt, so daß einerseits ständig Naturressourcen zur Herstellung neuer Baustoffe abgebaut werden, andererseits aber in erheblichen Umfang nur schwer verwertbare Abfälle anfallen.

Der Kerngedanke der Erfindung besteht nun darin, als Schalung für das Bauelement alte Autoreifen zu verwenden, die mit Füllstoffen ausgegossen werden. Insbesondere ist daran gedacht, als Füllstoffe Abfallstoffe zu verwenden, die je nach Konsistenz mit Zement oder Beton vermischt werden. Als Füllmaterialien können beispielsweise Kunststoffabfälle, Aschen, Schlacken oder Schlämme verwendet werden.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Verwendung der mit Beton ausgegossenen Autoreifen als Flutschutzmauer im Bereich eines Hafens. In den Beton eingegossen sind Stahlbügel vorgesehen, die außenseitig Ösen aufweisen. Durch diese Ösen hindurch kann ein Seil oder eine Kette geführt werden. Insbesondere ist daran gedacht, ein Perlonseil zu verwenden, das seinerseits wiederum aus Recyclingkunststoff ausgebildet ist. Die mit Beton ausgegossenen Reifen können hierdurch beliebig übereinander gestapelt werden und weisen durch die Verbindung durch das Seil eine hohe Verbundstabilität auf. Es ist aber ebenfalls möglich, statt der Verbindung durch Seile oder Ketten eine Vermauerung vorzusehen, oder beispielsweise Ösen oder andere Vorsprünge miteinander zu verschrauben.

Darüber hinaus ist es möglich im Bereich der Verbindungselemente Planen zu befestigen, die aufgrund ihrer Beweglichkeit relativ zur erstellten Flutschutzmauer wasserabweisende Eigenschaften besitzen.

Die Verwendung der Bauelemente als Flutschutzmauer im Hafen oder Flußbereich hat darüber hinaus den entscheidenden Vorteil, daß als Baumaterial Hafenschlick verwendet werden kann, der nach einer Durchmischung mit Zement den Beton zur Füllung der Reifen ausbildet. Hafenschlick stellt in der Regel einen Sonderabfall dar, der nur unter erheblichen Auflagen aus dem Hafenbereich entfernt werden darf. Insbesondere ist eine problemlose Lagerung im Bereich von Deponien nicht möglich. Die Herstellung der Bauelemente im Bereich des Schlickanfalls hat somit den Vorteil, daß zu einem äußerst geringen Transportwege anfallen, daß aber andererseits eine Entfernung des Schlicks aus dem Anfallbereich nicht erforderlich ist.

Gemäß der Ausführungsform in Fig. 2 ist vorgesehen, die ausgegossenen Autoreifen mit den heraus stehenden Ösen in Haken einzuhängen, die im Bereich einer Kunststoffplane angeordnet sind, die durch eine gitterförmige Trägerstruktur mit einer hohen Festigkeit versehen ist. Die gitterförmige Trägerstruktur kann beispielsweise aus überkreuzend angeordneten Kunststoffseilen ausgebildet sein. Eine derartige Konstruktion ist insbesondere für Uferbefestigungen geeignet. Die Plane kann aus einem massiven Material hergestellt sein, es ist

aber auch möglich, einen mindestens zweischichtigen Aufbau zur Bereitstellung von Luftpolsterwaben zu realisieren. Durch derartige Luftpolster werden im Bereich der Plane Auftriebskräfte erzeugt, die zu einer günstigen Ausrichtung bei einer Strömungseinwirkung führen. Hierdurch wird eine flexible Bewegung zur Wasserableitung erzeugt. Die Haken werden vorzugsweise über großflächig ausgebildete Auflageelemente mit Kreuzungspunkten der Folienverstärkung verbunden. Hierdurch wird eine günstige Krafteinleitung realisiert.

Für eine Fertigung der Bauelemente können beispielsweise stillgelegte Werftanlagen benutzt werden. Hier stehen ausreichende Flächen zur Lagerung der Materialien zur Verfügung. Es können sowohl Betonmischwerke als auch Schredderanlagen zur Zerkleinerung von gemischten Kunststoffabfällen aufgestellt werden, um dem Beton den geschredderten Kunststoff beimischen zu können.

Ergänzend zu einer Anwendung im Küsten-, Fluß- und Hafenbereich ist auch eine Anwendung im Bereich des Binnenlandes für die Bauelemente möglich. Beispielsweise können in Weinbaugebieten Terrassenabstufungen und Flutmauern durch die Bauelemente hergestellt werden.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform, die insbesondere für Anwendungen im Küstenschutz geeignet ist. Es sind hierbei zwei mit Betonmasse ausgegossene Reifen ineinandergesetzt, um ein Gebilde herzustellen, das dem im Küstenschutz eingesetzten Dreibein nachempfunden ist. Derartige Bauelemente sind insbesondere dafür geeignet, sich in einen sandigen Unterboden einzudrücken und auch bei einer Einwirkung von kräftigen Wellen positionsstabil zu sein. Durch die gewählte Kontur werden lokale Rückstaubereiche bereitgestellt, die zu einer Ablagerung von Sand führen. Hierdurch ist auch ein Einsatz zur Landgewinnung im Küstenbereich möglich. Zumindest werden aber Landabtragungen durch Sturmeeinwirkung herabgesetzt.

Eine weitere Variante für Anwendungen im Küstenschutz ist in Fig. 4 dargestellt. Hier sind netzartige Strukturen vorgesehen, in die die Bauelemente gemäß Fig. 1 oder Fig. 3 eingehängt werden können. Diese netzartigen Strukturen werden durch die Bauelemente ortsfest im Wasserbereich positioniert. Eine Füllung der Netze kann zum Beispiel mit Tang oder Weidenzweigen erfolgen. Bei einer gezielten Anordnung dieser befestigten Netzstrukturen im Vorküstenbereich werden künstliche Sandbänke erzeugt, die einlaufende Wellen durch vorzeitige Brechung erheblich abschwächen und somit indirekt einen sehr wirkungsvollen Schutz der nachgelagerten Küstenbereiche hervorrufen. Zusätzlich zu diesen Küstenschutzmaßnahmen werden durch die künstlichen Sandbänke auch zusätzliche Biotope bereitgestellt, die Fischen und sonstigen Kleinlebewesen zugute kommen.

#### Patentanspruch

Bauelement, das zur Konstruktion von Mauern, Verkleidungen oder Befestigungen verwendbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein äußeres Gehäuse als ein gebrauchter Autoreifen ausgebildet ist, der mindestens bereichsweise mit Beton ausgegossen ist, in den als Abfall ausgebildete Füllstoffe eingebettet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

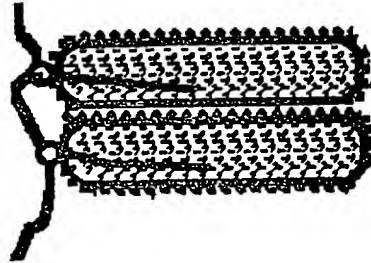


Fig. 1

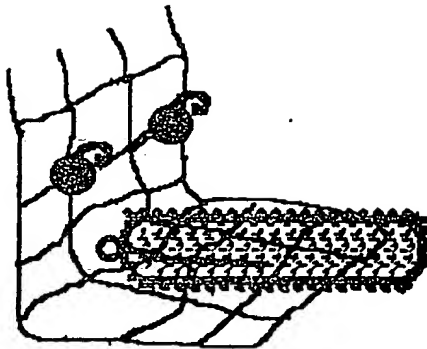


Fig. 2

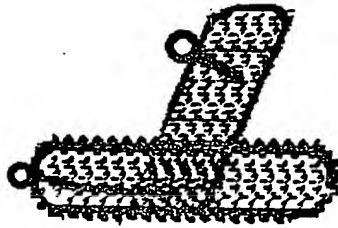


Fig. 3

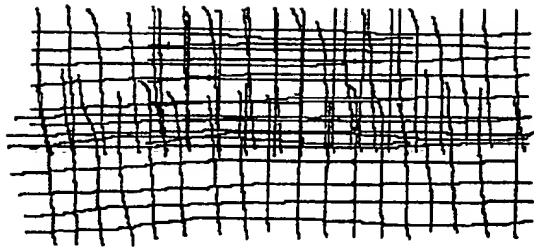


Fig. 4